

# 大学・大学院の研究システム改革 ～ 研究に関する国際競争力を高めるために～

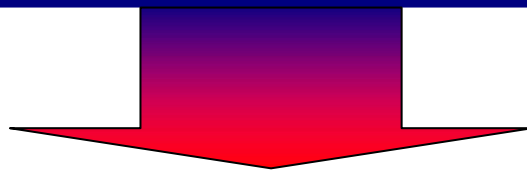
平成19年11月28日

総合科学技術会議有識者議員

# 1. 大学・大学院の研究システム改革 に関する検討

「経済財政改革の基本方針2007」  
(平成19年6月19日閣議決定)

- ✓ 大学・大学院改革のうち研究システム改革について、総合科学技術会議を中心に具体化に向けた検討を進め、平成19年度内に結論を得るとともに、可能なものから直ちに実行に移す。

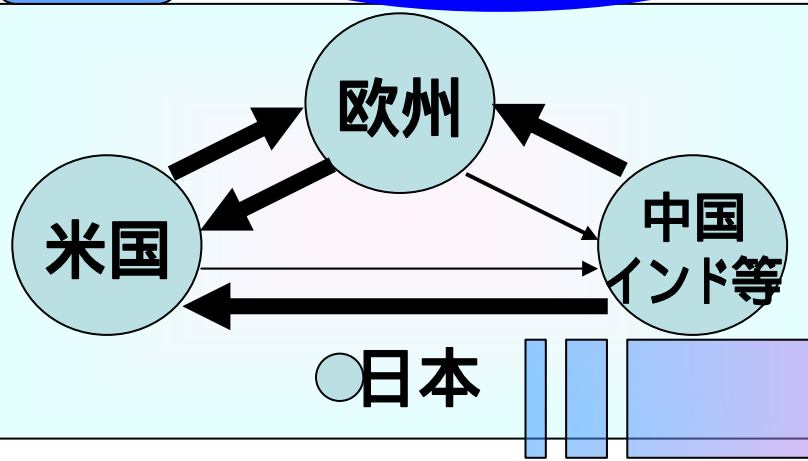


研究に関する国際競争力を高める方策について検討。

# 2. 我が国の大学・大学院の研究システム上の課題

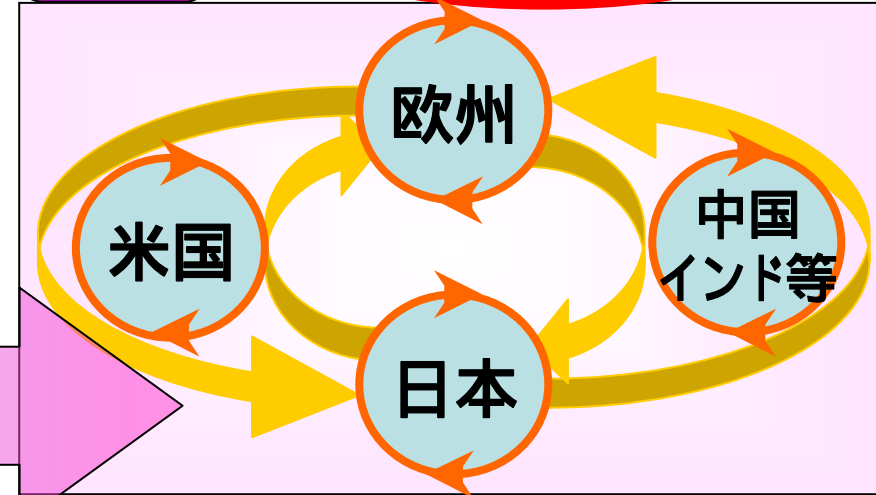
現状

人材の国際的  
循環からの疎外



目標

人材の国際的  
好循環



研究の国際競争力向上を目指して

研究人材育成の改革

国際的に魅力ある研究環境基盤の整備

研究・組織マネジメント体制の整備  
大学全体で整えるべき研究推進基盤  
競争的資金の拡充と効率的な配分  
財政面での大学の自助努力の推進

# 3. 研究人材育成の改革

## 現状

博士の質の国際的通用性に課題

博士の限定的なキャリアパス

大学院生が指導教員の  
研究を補助

参考:  
民間企業へのアンケート  
・社会での経験不足  
・企業のニーズに無関心  
との回答が約6割



## 目標

博士の質の保証

博士の多様なキャリアパス  
(アカデミアだけでなく、企業、官公  
庁、サイエンスコミュニケーター等)

博士号取得者が研究戦力

## 具体的方策

### 我が国の研究人材の海外での活躍の場の拡大

#### 博士の社会的好循環の構築

- ・入口管理の徹底、入学定員の見直しも
- ・国際的水準のコースワーク ・出口管理の徹底
- ・優秀な学生への経済的支援

#### ポスドクの社会的好循環の構築

- ・博士号取得後5年間程度までで将来の進路を見極め

- ・国際的に自己主張できる人材の育成  
(英語による授業を標準とする、学生の海外派遣の拡充、  
若手研究者の国際学会での発表を支援)

### 人材の国際的好循環

#### 外国人研究者等の 受入の拡充

- ・外国人教員採用比率の倍増  
(外国人研究者のスタートアップ時の支援等、国際的にも魅力  
あるキャンパス)

参考:  
外国人教員比率  
約3% (平成18年度)

# 4. 国際的に魅力ある研究環境基盤の整備

## 現状

脆弱な研究推進基盤  
(マネジメント体制、研究設備、  
学術情報基盤、研究支援者等)

細切れな競争的資金

## 目標

大学全体として基盤整備

研究の進展に応じた  
シームレスな支援

具体的方策

### 研究・組織マネジメント体制の整備

- ・研究科、附置研究所等の柔軟な編成、  
研究資源の選択と集中
- ・能力、業績等を的確に反映した給与体系
- ・若手向けの資金の倍増

### 競争的資金の拡充等

- ・ボトムアップ型競争的資金の拡充
- ・“ハイリスク研究”の芽を助成  
(注) 失敗のリスクは大きいですが、成功すれば多大な  
リターンやブレイクスルーが見込まれる研究
- ・間接経費30%の確実な措置

### 大学全体で基盤整備

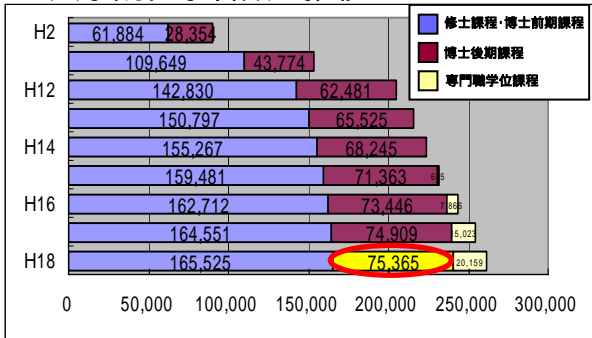
- ・中・大型研究設備の整備方策を検討
- ・電子ジャーナル等情報基盤整備
- ・大学横断的な研究支援者養成システム

### 財政面での自助努力の推進

- ・寄附を促進するためのインセンティブシステム  
構築の検討
- ・地方公共団体から国立大学への寄附の範囲  
の明確化、手続きの簡素化等

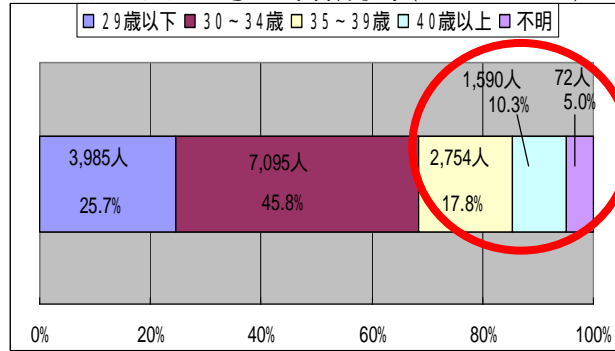
# 大学・大学院の研究システム改革に関する参考資料

## 大学院在学者数の推移



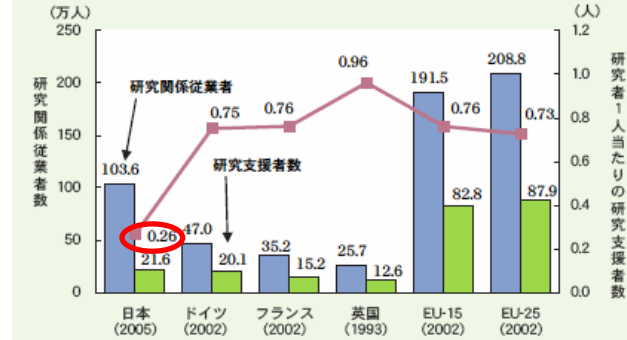
参考: 学校基本調査

## ポストドクター等の年齢分布 (平成17年度実績)



参考: 大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査 - 平成18年度調査 -

## 主要国における研究者1人当たりの研究支援者数



- 注) 1. 国際比較を行うため、各国とも人文・社会科学を含めている。  
 2. EU-15とEU-25はOECDの推計値である。  
 3. 研究支援者とは、研究を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本では研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。  
 4. 研究者数 = 研究関係従業者数 - 研究支援者数

参考: 平成19年版科学技術白書

## 人口千人当たりの大学院学生数

国 (年)	学生数 (千人あたり)
日本 (2006年)	2.04人
アメリカ (2003年)	4.39人
イギリス (2003年)	3.71人
フランス (2004年)	4.06人

参考: 教育指標の国際比較 (平成19年度)

## 日本人留学生派遣数 82,945人 (平成16年度)

## 日本人学生の留学比率 約3% (推計値)

参考: IIE 'OPEN DOORS' (2004年)、中国教育部及びOECD 'Education at a Glance' (2004年)、台湾教育部 (2004年)、学校基本調査

## 外国人受入状況の日米比較

日本		米国	
外国人留学生 (博士課程) 比率 (平成18年度)	15.6%	外国人留学生 (大学院) 比率 (平成15年度)	27.2%
外国人ポストドクター 比率 (平成17年度)	23.6%	-	-
外国人教員 比率 (平成18年度)	3.5%	外国生まれの教員 比率 (平成15年度)	23.0%

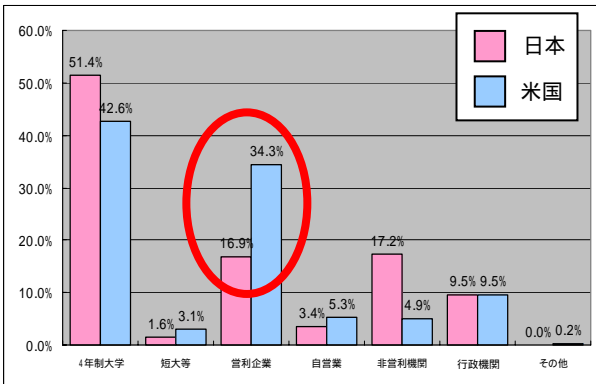
参考: 大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査 - 平成18年度調査 - 学校基本調査、Science And Engineering Indicators (2006)

## 国立大学等における研究施設・設備の現状

- 10年を経過し、更新時期を迎えている研究設備 (1億円程度以上のもの) 比率; 約33% (平成17年1月現在)
- 老朽施設面積; 804万㎡ (約32%) (平成18年度)

参考: 国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果 (平成18事業年度)

## 日米の博士号取得者の雇用部門別分布



参考: 日米の博士号取得者の活動実態に関する調査研究 (平成16年3月)

## 経済的支援を受ける博士課程学生比率

- 日本; 月15万円以上 約1割 (平成17年度)
- 米国; 生活費相当の支援 約4割

参考: 大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査 - 平成18年度調査 -

## 科学研究費補助金の新規採択率

23.5% (平成18年度)

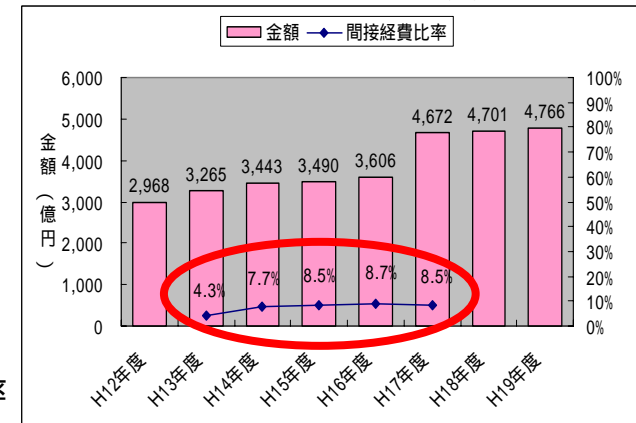
参考: 文部科学省

## 学術情報基盤の現状

- 国立大学図書館の資料費総額; 約240億円 (平成13年度) 約219億円 (平成17年度)
- 大学全体の電子ジャーナルの総購読タイトル数; 85万タイトル (平成15年度)

参考: 国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果 (平成17事業年度) 学術情報基盤の今後の在り方について (平成18年)

## 競争的資金の予算額・間接経費比率の推移



参考: 競争的資金の拡充と制度改革の推進について (平成19年6月総合科学技術会議基本政策推進専門調査会)